

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-268227

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl. B60R 25/04

(21)Application number : 07-076229

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 31.03.1995

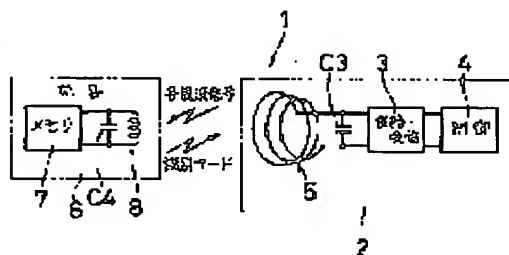
(72)Inventor : YAMAZAKI TAKESHI

(54) DISCRIMINATION DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a discrimination device for a vehicle capable of transmitting and receiving a signal even when an antenna and a responding means are comparatively separated from each other.

CONSTITUTION: A supplying and receiving circuit 3 provided on a vehicle transmits a high frequency signal through an antenna 5. A responding means 6 carried by an operator replies an proper identification code to the responding means 6 by induced electromotive force by the high frequency signal. The supplying and receiving circuit 3 receives a discrimination code through the antenna 5. A control circuit 4 judges whether the discrimination code to receive and the discrimination code proper to a vehicle coincide with each other or not and prohibits traveling of the vehicle when they do not coincide with. The antenna 5 can be formed comparatively large, and it is provided, for example, on a sunvisor, a room mirror, a steering wheel, a windshield or a shift lever, and consequently, even when the antenna 5 and the responding means 6 are arranged comparatively separated from each other, it is possible to transmit and receive the signal.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.09.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3158010

[Date of registration] 09.02.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-268227

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 25/04	6 0 8	9142-3D	B 6 0 R 25/04	6 0 8

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-76229

(22) 出願日 平成7年(1995)3月31日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 山崎 剛

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

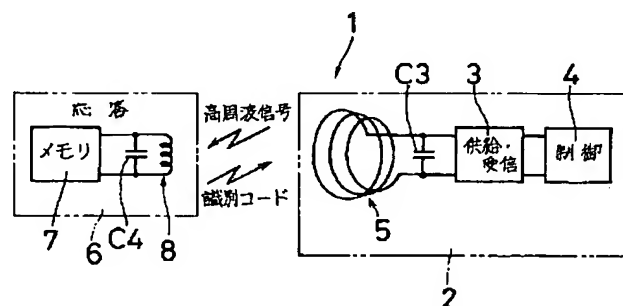
(74) 代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54) 【発明の名称】 車両用識別装置

(57) 【要約】

【目的】 アンテナと応答手段とが比較的離れていても信号の送受信を行うことができる車両用識別装置を提供する。

【構成】 車両に設けられる供給・受信回路3は、アンテナ5を介して高周波信号を送信する。操作者が携行する応答手段6は、前記高周波信号による誘導起電力によって応答手段6に固有の識別コードを返信する。供給・受信回路3は、前記アンテナ5を介して識別コードを受信する。制御回路4は、受信した識別コードと車両に固有の識別コードとが一致しているか否かを判断し、一致していないときには車両の走行を禁止する。前記アンテナ5は、比較的大きく形成することができる、たとえばサンバイザ、ルームミラー、ハンドル、風防ガラスまたはシフトレバーに設けられ、これによってアンテナ5と応答手段6とが比較的離れて配置されたときであっても、信号の送受信を行うことが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、サンバイザに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項2】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、ルームミラーに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項3】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、操舵輪に設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項4】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、風防ガラスに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項5】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、シフトレバーに設けることを特徴とする車

両用識別装置。

【請求項6】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、

前記供給手段と受信手段とを一体化して筐体内に収納し、かつ前記筐体に形成した挿通孔に前記応答手段を装脱可能とするとともに前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状のコイルを設け、

前記筐体を、少なくとも前記挿通孔が露出するようにしてインストールメントパネルに取付けることを特徴とする車両用識別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両の盗難を防止するために用いられる車両用識別装置に関し、特に車両側にアンテナを設け、操作者が携帯する応答手段との間で識別信号を交信して、操作者の識別を行うことができる車両用識別装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両の不正解錠による盗難を防止するための車両用キー装置が、特公平4-15141号公報に開示されている。図18は、前記公報に開示されている車両用キー装置の構成を示す断面図である。また図19は、前記車両用キー装置が有する環状コア207の構成を示す斜視図である。さらに、図20は、前記車両用キー装置の電気的構成を示すブロック図である。

【0003】 図18を参照して、錠前201にはキー挿入孔202が形成されており、錠前201のキー挿入孔202の入口側には、円環状のロータケース203が固定されている。ロータケース203の内側には、円筒状のロータ204が回動自在に装着されている。このロータ204には、キー挿入孔202と連通するキー挿入孔205が形成されている。このキー挿入孔205は、平板状のキー206の先端側206aが挿入可能に形成されている。また、ロータ204の外周部には、図19に示されるように、環状コア207が配設されている。この環状コア207の一端部207aはテーパ状に形成され、キー挿入孔205の入口端部に露出するようになっている。環状コア207には、ロータコイル208、209が同一方向に巻回されている。すなわち、各ロータコイル208、209による磁束が相殺されるように、ロータコイル208、209が環状コア207に互いに対向して巻回されている。各ロータコイル208、209は、図20に示されるように抵抗210を介して周波数可変発振器211に接続されている。

【0004】 周波数可変発振器211は、マイクロコン

ピュータ212からの指示に基づいてロータコイル208、209へ情報検出用の信号を供給する。すなわち、周波数可変発振器211は、信号発生手段として機能している。また、ロータコイル208、209は、増幅器213、ダイオード214、コンデンサ215およびA/D（アナログ/デジタル）変換器216を介してマイクロコンピュータ212に接続されている。ロータコイル208、209で受信した信号の情報は抵抗210の電圧降下として検出され、この検出出力が増幅器213、ダイオード214およびA/D変換器216を介してマイクロコンピュータ212へ供給される。すなわち、抵抗210、増幅器213、ダイオード214およびA/D変換器216は、ロータコイル208、209に伝送された信号を検出する信号検出手段として機能する。制御手段としてのマイクロコンピュータ212は、前記A/D変換器216からの情報を基に、エンジン駆動部の駆動を制御する。すなわち、A/D変換器216からの信号による情報と、ROMに予め格納された判定情報とを比較して、両者の内容が一致したときにのみエンジン駆動部へエンジン駆動許可信号を出力する。

【0005】また、キー206のグリップ206bの先端部206cは、環状コア207のテーパ面と係合可能なテーパ状に形成されている。先端部206cの中ほどには、軸状コア217が装着される。この軸状コア217は、キー206がキー挿入孔205内に挿入されたときに環状コア207と2箇所接触して1組の磁気回路を形成するようになっている。この軸状コア217には、キー206がキー挿入孔205内に挿入されたときにロータコイル208、209と磁気結合されるキーコイル218が巻回されている。キーコイル218は、共振回路を形成するコイルL1、コンデンサC1に接続されるとともに、同じく共振回路を形成するコイルL2、コンデンサC2に接続される。各共振回路の共振周波数がそれぞれ異なるようにコイルL1、L2、コンデンサC1、C2の容量が定められる。周波数可変発振器211からロータコイル208、209へ情報検出用の信号が供給されて、キーコイル218に電圧が誘起される。コイルL1、L2、コンデンサC1、C2は、キーコイル218に誘起された電圧にตอบสนองして特定の情報を含む信号をキーコイル218から発生させる情報発生手段として機能する。発生した信号が、増幅器213、ダイオード214、およびA/D変換器216を介してマイクロコンピュータ212へ供給されると、これらの情報が順次マイクロコンピュータ212によって読取られ、判定用情報と比較される。受信した信号による情報が判定用情報と一致したときにのみエンジン駆動許可信号を出力するように構成すれば、所定のキー206をキー挿入孔205内に挿入したときにのみエンジン駆動を可能とすることができる。これによって、特定のキー206がキー挿入孔205に挿入されたときにのみエンジンの駆

動が可能となり、不正解錠による車両の盗難を防止することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述したようにキー206と当該キー206が挿入される錠前201とに、キーコイル218が巻回された軸状コア217とロータコイル208、209が巻回された環状コア207とをそれぞれ設ける場合、ロータコイル208、209は比較的狭い場所に設けられるので、ロータコイル208、209の巻数が小さく、このためロータコイル208、209で発生する磁界が小さくなる。前述したようにキー206と錠前201とにコイルを設けた場合は、キー206が錠前201のキー挿入孔205に挿入されたときに信号の伝送を行うので、比較的、信号の伝送距離は短い。このような場合には、前記磁界が小さくても信号の伝送距離が短いので、確実に信号を伝送することができ、これによって挿入されたキーが所定のキーであるか否かを判断することができ、操作者の識別を行うことができる。

【0007】一方、前記キー206に設けられるキーコイル218が巻回された軸状コア217、およびコイルL1、L2とコンデンサC1、C2とから成る情報発生手段は、キー206以外のものに埋め込むこと、たとえばICカードや運転免許証などのカード状の部材に埋め込むこと、またあるいは腕時計などに埋め込むことも可能である。ただし、埋め込むものは操作者が車両使用時に携帯することを前提とする。このような場合では、信号の伝送距離は前述した場合と比較して長くなり、したがって前記磁界が小さく、信号の伝送を確実に行うことができなくなる。このため、操作者の識別を行うことができず、車両を走行させたいにも拘わらず走行させることができなくなる。

【0008】また、錠前201のキー挿入孔202の入口側には、付属物であるロータケース203やロータ204が設けられ、このロータケース203に印刷された文字または記号によって、操作者は各種キー操作を確認することができる。このようなロータケース203およびロータ204の外周に、ロータコイル208、209が巻回された環状コア207が配設される。環状コア207は、信号の送受信のためにキー挿入孔202の入口側に配置するのが好ましいが、このように配置すると、コイル部分が露出したりして見映えが損なわれる。

【0009】本発明の目的は、車両側に設けられるアンテナと操作者が携帯する応答手段との間で信号の送受信を確実にすることができる車両用識別装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって

当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、サンバイザに設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、ルームミラーに設けることを特徴とする車両用識別装置である。さらにまた本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、操舵輪に設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、風防ガラスに設けることを特徴とする車両用識別装置である。さらにまた本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、シフトレバーに設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記供給手段と受信手段とを一体化して筐体内に収納し、かつ前記筐体に形成した挿通孔に前記応答

手段を装脱可能とするとともに前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状のコイルを設け、前記筐体を、少なくとも前記挿通孔が露出するようにしてインストールメントパネルに取付けることを特徴とする車両用識別装置である。

【0011】

【作用】本発明に従えば、車両には供給手段と受信手段とが設けられ、操作者は応答手段を携行する。供給手段が高周波信号を送信すると、応答手段は前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信する。受信手段は、前記識別コードを受信し、受信した識別コードと当該車両に固有の識別コードとを比較して、2つの識別コードが一致しないときには、たとえば内燃機関の制御装置へ禁止信号を出力して車両の走行を禁止する。このような車両用識別装置であって、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナは、操作者に正対するサンバイザ（日除け板）に設けられる。

【0012】したがって、従来技術のようにアンテナをキーの錠前に設けた場合と比較すると、アンテナを比較的大きく形成することが可能となる。このため、操作者が、カード状の応答手段を操作者自身の胸ポケットなどに挿入して携行したり、応答手段を腕時計に埋め込んで携行したりしたときであっても、上述したようにして操作者の識別を行うことが可能となる。すなわち、大形化されたアンテナによって、アンテナと応答手段とが比較的離れて配置されたときであっても、送信した高周波信号に応答した識別コードを確実に受信することが可能となる。

【0013】また本発明に従えば、前記アンテナは、前記操作者に正対するルームミラーに設けられてもよく、また操舵輪（ハンドル）に設けられてもよく、さらにまた風防ガラスに設けられてもよく、またシフトレバーに設けられてもよい。これらは、いずれも上述したのと同様の作用によって、高周波信号の送信および識別コードの受信を行うことができる。

【0014】さらにまた本発明に従えば、車両に設けられる前記供給手段と受信手段とは、一体化して筐体内に収納される。前記筐体に形成された挿通孔には前記応答手段が装脱可能であり、前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状コイルが設けられる。このような筐体は、少なくとも前記挿通孔が露出するようにして車両のインストールメントパネルに取付けられる。

【0015】このように、環状コイルが供給手段と受信手段とを収納する筐体に設けられ、前記筐体はインストールメントパネルに取付けられるので、環状コイルをキーシリンダに設ける場合に比べてコイル部分を小形化することができるとともに、該コイル部分が露出することがなく、したがって見映えが向上する。

【0016】

【実施例】図1は、本発明に基づく車両用識別装置1の動作原理を説明するためのブロック図である。車両用識別装置1は、車両2に設けられる供給・受信回路3、制御回路4およびアンテナ5と、操作者が携行する応答手段6とを含んで構成される。

【0017】供給・受信回路3は、制御回路4によって駆動制御され、たとえば図示しない検知手段によってドアの開閉を検知し、その検知した時点から所定時間だけ、環状コイルで実現されるアンテナ5から高周波信号を送信する。アンテナ5の両端子間には、コンデンサC3が設けられる。応答手段6は、当該応答手段6が有するアンテナ8で前記高周波信号を受信すると、すなわちコイルで実現されるアンテナ8に高周波信号によって所定値以上の電圧が誘起されると、メモリ7に予め記憶された当該応答手段6に固有の識別コードが読出され、読出された識別コードが前記アンテナ8から返信される。アンテナ8の両端子間には、蓄電用のコンデンサC4が設けられる。供給・受信回路3は、アンテナ5を介して前記識別コードを受信する。制御回路4は、受信した識別コードと車両に固有の識別コードとを比較して、両者が一致しているか否かを判断する。制御回路4は、両者が一致していないときには、たとえば内燃機関制御装置に内燃機関の運転を禁止する禁止信号を出力するなどして、車両の走行を禁止するように動作する。

【0018】図2は車体の内装を示す斜視図であり、図3は車両2の外観を示す斜視図である。本発明は、上述のようにして動作する車両用識別装置1において、車両2に取付けられるべきアンテナ5が、サンバイザ11、ルームミラー12、風防ガラス13、14、ハンドル（操舵輪）15またはシフトレバー16に設けられることを特徴とする。以下に各部材にアンテナ5を設けた例について説明する。

【0019】図4は、本発明の第1の実施例であり、前記アンテナ5として作用するアンテナ線22を有するサンバイザ11を示す斜視図である。サンバイザ11は、サンバイザ本体21、アンテナ線22、被覆部材23および支持部材24を含んで構成される。図4に示されるように、サンバイザ本体21の一表面には、金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線22が螺旋状に配設される。アンテナ線22は環状で巻回方向が一定であれば、円形や三角形などのどのような形状に配設してもよく、たとえば図示されるようにほぼ矩形のサンバイザ本体21の周縁に沿って配線が互いに接触しないようにして設けられる。

【0020】このようなアンテナ線22を有するサンバイザ本体21は、被覆部材23で覆われる。被覆部材23で覆われたサンバイザ本体21は、棒状の支持部材24および枢軸25によって支持され、支持部材24は車両本体に取付けられ、枢軸25は車両本体に設けられたホルダに嵌め込まれ、矢符26方向に揺動自在となり、

また枢軸25を前記ホルダから外した状態では、矢符27方向に揺動自在となる。ここで、前記アンテナ線22の両端部22aは、棒状の支持部材24内を導かれて前記供給・受信回路3に接続される。

【0021】図5は、本発明の第2の実施例であり、前記アンテナ線5として作用するアンテナ線33を有するルームミラー12を示す分解斜視図である。ルームミラー12は、ミラー本体31、枠体32およびアンテナ線33を含んで構成される。枠体32には、前記ミラー本体31が取付けられる窓32aが形成されている。枠体32内には、その周縁部に沿って金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線33が配設される。枠体32には当該枠体32を車両に取付けるために用いられる突出部32bが形成されており、前記アンテナ線33の両端部33aは、この突出部32bに沿って導かれて前記供給・受信回路3に接続される。

【0022】図6は、本発明の第3の実施例であり、前記アンテナ5として作用するアンテナ線41、42を有する風防ガラス13、14を示す斜視図である。また、図7は、アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す正面図である。さらに、図8は、アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す断面図である。風防ガラス13、14は、ともに一方のガラス本体43aの表面に、たとえば透明な導電性を有する材料から成るアンテナ線41、42を配設した後、その表面を覆って、他方のガラス本体43bを積層して実現される。一方の風防ガラス13は、車両の前面に取付けられ、他方の風防ガラス14は車両の操作者に近接する側の側面に取付けられ、これらはいずれか一方のみが用いられてもよい。

【0023】なお、前記アンテナ線41、42は、当該アンテナ線41、42を埋め込んだ透光性を有する樹脂から成るシート体を、ガラス本体に貼り付けて設けることも可能である。

【0024】図9は、本発明の第4の実施例であり、前記アンテナ5として作用するアンテナ線54を有するハンドル15を示す正面図である。ハンドル15は、ステアリングホイールリング51、ステアリングホイールボス52、ステアリングホイールスポーク53およびアンテナ線54を含んで構成される。ステアリングホイールリング51の内部には金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線54が配設される。アンテナ線54の両端部54aは、ステアリングホイールボス52に導かれて前記供給・受信回路3に接続される。なお、巻径が小さくなるけれども、ステアリングホイールボス52内に前記アンテナ線54を配設することも可能である。

【0025】図10は本発明の第5の実施例であり、前記アンテナ5として作用するアンテナ線63を有するシフトレバー16を示す斜視図である。シフトレバー16は、支持部材62と、当該支持部材62の一方端部に取

付けられるシフトノブ61とを含んで構成される。操作者は、シフトノブ61を把持して矢符64で示される予め定める方向にシフトレバー16を移動させる。これによって、変速機の変速操作を行うことができる。

【0026】シフトノブ61および支持部材62内には金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線63が配設される。コイル状のアンテナ線63がシフトノブ61に配設され、当該アンテナ線63の両端部63aは、支持部材62に導かれて前記供給・受信回路3に接続される。参照符66で示すアンテナ線63の指向方向は、鉛直方向65に対して角度 θ だけ傾斜され、操作者の方向とされる。

【0027】図11は、本発明の車載用識別装置1が用いられる車両における車両制御装置101の電気的構成を示すブロック図である。この車両制御装置101は、車両の盗難防止機能を備える。車両制御装置101は、大略的に、内燃機関102を制御する内燃機関制御部103と、前記内燃機関制御部103、ラジオ受信機120およびスタータモータ119を制御する電源制御部104とを含んで構成されている。

【0028】各制御部103、104には、定電圧回路142、123がそれぞれ設けられており、定電圧回路142へはイグニションキースイッチがIG接点またはST接点に導通されるとバッテリー143からの電力が供給され、また定電圧回路123へはバッテリー143からの電力が常時供給され、このようにして各制御部103、104内の各回路が電力付勢される。

【0029】前記内燃機関制御部103は、大略的に、吸気圧検出器105によって検出された内燃機関102の吸気圧およびクランク角検出器106によって検出された内燃機関102の回転速度などに基づいて燃料噴射量および点火時期を演算し、燃料噴射弁107およびイグナイタ141を駆動する。内燃機関制御部103は、入力インタフェース回路108~111と、アナログ/デジタル変換器112と、マイクロコンピュータなどで実現される処理回路113と、消去再書き込み不可能ないわゆるEEPROMなどで実現されるメモリ114と、出力インタフェース回路115などを含んで構成されている。

【0030】前記吸気圧検出器105からの出力は、アナログ/デジタル変換器112でデジタル値に変換されて、処理回路113に読込まれる。また、クランク角検出器106からのクランクパルスは、入力インタフェース回路109で波形整形された後、前記処理回路113に入力される。入力インタフェース回路108は、前記電源制御部104からの信号を受信するために設けられている。

【0031】処理回路113にはまた、ニュートラルスイッチ116およびスタート検出器117からの出力が、入力インタフェース回路110、111でそれぞれ

波形整形されて入力される。ニュートラルスイッチ116は、自動変速機の変速段がパーキングまたはニュートラル位置となると導通する。またスタート検出器117は、イグニションキースイッチがスタート接点STに導通されていることを検出する。

【0032】処理回路113は、前記ニュートラルスイッチ116および検出器105、106、117の検出結果などに基づいて、メモリ114に記憶されているマップデータなどを参照しながら、前記燃料噴射量および点火時期などを演算し、パワートランジスタなどで実現される出力インタフェース回路115を介して、燃料噴射弁107の開弁時間を制御するとともに、イグナイタ141を介して、点火プラグ118の点火時期および点火時間などを制御する。

【0033】電源制御部104は、イグニションキーシリンダのキー孔121へのキー122の差込みおよびその角変位操作に応答して、後述するような動作を行う。

【0034】電源制御部104は、定電圧回路123と、挿入検知器124と、検出器125~127と、入力インタフェース回路128~131と、処理回路132と、出力インタフェース回路133、134と、メモリ135とを備えて構成されている。挿入検知器124は、キー孔121へのキー122の挿入を検知し、アクセサリ検出器125はキー122が角変位操作されてAcc位置に設定されたか否かを検出し、イグニション検出器126は前記キー122がIG位置に設定されたか否かを検出し、スタート検出器127は前記キー122がST位置に設定されたか否かを検出する。前記挿入検知器124および検出器125~127の検出結果は、入力インタフェース回路128~131をそれぞれ介して処理回路132に入力される。処理回路132は、各検出器125~127の検出結果に応答して、後述するように出力インタフェース回路133を介して、ラジオ受信機120、内燃機関制御部103およびスタータモータ119を電力付勢する。

【0035】図1における供給・受信回路3に相当する発振・検知回路136は、たとえば第1の実施例で説明したようにサンバイザ11に設けられるアンテナ線22として作用するコイル137に、周波数を走査した高周波信号を与え、この高周波信号に応答した応答手段6に相当するトランスポンダ138からの識別コードを受信する。発振・検知回路136で受信した識別コードは、前記制御回路4に相当する処理回路132に入力される。

【0036】また、トランスポンダ138は、前記アンテナ8として作用するコイル139を有し、コイル139の両端子は、当該トランスポンダ138に固有の識別コードを記憶するメモリ140に接続されている。

【0037】したがって、たとえばキー122がキー孔121に差込まれたことが挿入検知器124によって検

知されると、発振・検知回路136はコイル137に周波数を走査した高周波信号を与え、この高周波信号に应答したトランスポンダ138からの識別コードを受信する。

【0038】処理回路132は、こうして検出された識別コードと、メモリ135に記憶されている識別コードとが一致している状態で、各検出器125～127の検出結果に应答して、ラジオ受信機120、内燃機関制御部103およびスタータモータ119を駆動する。

【0039】すなわち、キー122が角変位されてAcc位置にあるときには、ラジオ受信機120を電力付勢し、IG位置にあるときには前記ラジオ受信機120および内燃機関制御部103を電力付勢し、ST位置にあるときには前記ラジオ受信機120の電力付勢を停止するとともに、内燃機関制御部103およびスタータモータ119を電力付勢する。

【0040】一方、処理回路132は、検出された識別コードと、メモリ135に記憶されている識別コードとが一致していないときには、車両の走行を禁止するように内燃機関制御部103を制御する。

【0041】以上のように第1～第5の実施例によれば、車両用識別装置1の車両に設けられるアンテナ5を比較的大きく形成することが可能となる。したがって、大形化したアンテナ5によって、高周波信号を送信し、当該高周波信号に应答した应答手段6からの識別コードを受信することが可能となり、应答手段6をカード状とし、当該应答手段6を操作者自身の胸ポケットなどに収納して携行したり、应答手段6を腕時計に埋め込んで携行したりすることが可能となる。特に、第5の実施例で説明したように、前記アンテナ5をシフトレバー16に設けると、应答手段6を腕時計に埋め込んだ場合において、アンテナ5と应答手段6とが比較的近くなるので好ましい。

【0042】図12は本発明の第6の実施例であり、前記供給・受信回路3を収納した筐体71を示す斜視図である。また図13は、前記筐体71と、当該筐体71に装脱可能な应答手段6とを示すブロック図である。筐体71には、前記供給・受信回路3および制御回路4が収納される。筐体71には、挿通孔71aが形成されており、当該挿通孔71aには、应答手段6が装脱可能となっている。前記挿通孔71aに臨んで、前記アンテナ5として作用する環状コイル72が設けられる。たとえば、挿通孔71aの側面に巻回される。

【0043】図14は本発明の第7の実施例であり、前記供給・受信回路3を収納した筐体73を示す斜視図である。また図15は、前記筐体73と、当該筐体73に装脱可能な应答手段6とを示すブロック図である。筐体73には、前記供給・受信回路3および制御回路4が収納される。筐体73には、挿通孔73aが形成されており、当該挿通孔73aには应答手段6が装脱可能となっ

ている。前記挿通孔73aに臨んで前記アンテナ5として作用するアンテナモジュール74が設けられる。たとえば、平板状のアンテナモジュール74の表面が、挿通孔73の挿通方向に垂直となるようにして設けられる。

【0044】図16は、前記筐体71の取付状態を示す断面図である。筐体71は、図2に示される車両のインストゥルメントパネル17に、少なくとも前記挿通孔71aが露出するようにして取付けられる。インストゥルメントパネル17と、筐体71との間には、飾り板75が設けられる。飾り板75の表面には、たとえば应答手段6の装着位置であることを表す文字または記号などが印刷される。なお、筐体73についても同様にインストゥルメントパネル17に取付けられる。

【0045】図17は、前記アンテナモジュール74の構成を示す平面図である。アンテナモジュール74は、図17(1)～(4)に示す4枚のアンテナモジュール部材76～79をこの順番に積層して、図17(5)のように構成される。アンテナモジュール部材76は、たとえば左回りの螺旋状に配設されたアンテナ線80を有し、アンテナ線80の外側端部80aは、アンテナモジュール74の一方端子74aとして引出される。アンテナモジュール部材77は、たとえば右回りの螺旋状に配設されたアンテナ線81を有する。アンテナモジュール部材78は、たとえば左回りの螺旋状に配設されたアンテナ線82を有する。アンテナモジュール部材79は、たとえば右回りの螺旋状に配設されたアンテナ線83を有し、アンテナ線83の外側端部83aはアンテナモジュール74の他方端子74bとして引出される。各アンテナモジュール部材76～79をこの順に積層してアンテナモジュール74が作成される。このとき、アンテナモジュール部材76のアンテナ線80の中心側端部80bと、アンテナモジュール部材77のアンテナ線81の中心側端部81bとが、またアンテナモジュール77のアンテナ線81の外側端部81aと、アンテナモジュール部材78のアンテナ線82の外側端部82aとが、さらにまたアンテナモジュール部材78のアンテナ線82の中心側端部82bと、アンテナモジュール部材79のアンテナ線83の中心側端部83bとがそれぞれ接続される。アンテナモジュール74の一方および他方端子74a、74bの間には、コンデンサC5が設けられる。

【0046】以上のように第6および第7の実施例によれば、供給・受信回路3および制御回路4が収納される筐体71、73に、アンテナ5が設けられ、このような筐体71、73がインストゥルメントパネル17に取付けられる。したがって、車両用識別装置1が小形であり、かつアンテナ5のコイル部分が露出することもなくなる。このため、見映えが向上する。

【0047】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、操作者の識別を行うために、操作者が携行する应答手段に向けて

高周波信号を送信し、前記応答手段からの識別コードを受信するアンテナが、サンバイザ、ルームミラー、操舵輪、風防ガラスまたはシフトレバーに設けられる。したがって、アンテナを比較的大きく形成することができ、前記アンテナと応答手段とが比較的離れて配置されるときであっても、前記高周波信号の送信および識別コードの受信を確実に行うことが可能となる。

【0048】また本発明によれば、車両用識別装置の供給手段と受信手段とが収納される筐体には、該筐体に設けられ、応答手段が装脱可能な挿通孔に臨んで、前記アンテナとして作用する環状コイルが設けられ、このような筐体は少なくとも前記挿通孔が露出するようにして車両のインストゥルメントパネルに取付けられる。したがって、車両用識別装置が小形となり、かつコイル部分が露出することがなくなり、見映えが向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に基づく車両用識別装置1の動作原理を説明するためのブロック図である。

【図2】車体の内装を示す斜視図である。

【図3】車両2の外観を示す斜視図である。

【図4】本発明の第1の実施例であるアンテナ線22を有するサンバイザ11を示す斜視図である。

【図5】本発明の第2の実施例であり、アンテナ線33を有するルームミラー12を示す分解斜視図である。

【図6】本発明の第3の実施例であり、アンテナ線41、42を有する風防ガラス13、14を示す斜視図である。

【図7】アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す正面図である。

【図8】アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す断面図である。

【図9】本発明の第4の実施例であり、アンテナ線54を有するハンドル15を示す正面図である。

【図10】本発明の第5の実施例であり、アンテナ線63を有するシフトレバー16を示す斜視図である。

【図11】本発明の車両用識別装置1が用いられる車両における車両制御装置101の電氣的構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の第6の実施例であり、筐体71を示す斜視図である。

【図13】前記筐体71と応答手段6とを示すブロック図である。

【図14】本発明の第7の実施例であり、筐体73を示す斜視図である。

【図15】前記筐体73と応答手段6とを示すブロック図である。

【図16】前記筐体71の取付状態を示す断面図である。

【図17】アンテナモジュール74の構成を示す平面図である。

【図18】従来の車両用キー装置の構成を示す断面図である。

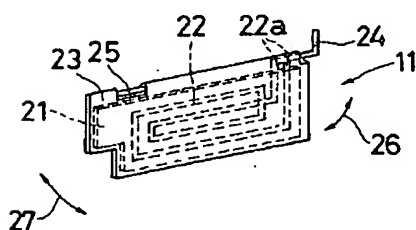
【図19】前記車両用キー装置の環状コア207の構成を示す斜視図である。

【図20】前記車両用キー装置の電氣的構成を示すブロック図である。

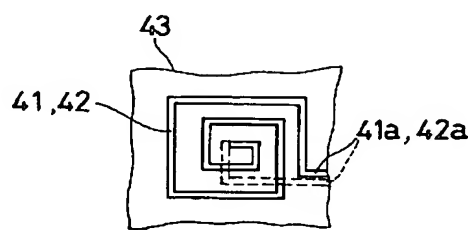
【符号の説明】

- 1 車両用識別装置
- 2 車両
- 3 供給・受信回路
- 4 制御回路
- 5, 8 アンテナ
- 6 応答手段
- 7, 135, 140 メモリ
- 11 サンバイザ
- 12 ルームミラー
- 13, 14 風防ガラス
- 15 ハンドル
- 16 シフトレバー
- 17 インストゥルメントパネル
- 22, 33, 41, 42, 54, 63, 80~83 アンテナ線
- 71, 73 筐体
- 71a, 73a 挿通孔
- 72 環状コイル
- 74 アンテナモジュール
- 132 処理回路
- 136 発振・検知回路
- 137, 139 コイル
- 138 トランスポンダ

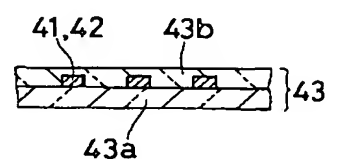
【図4】



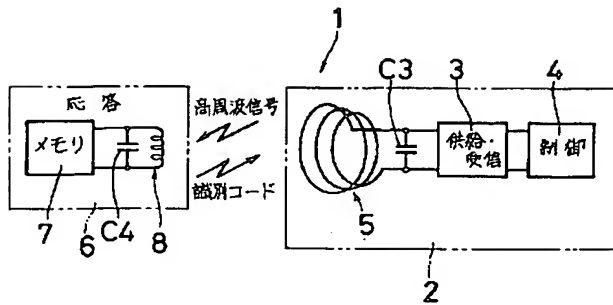
【図7】



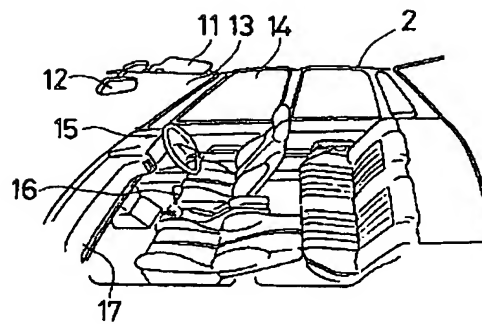
【図8】



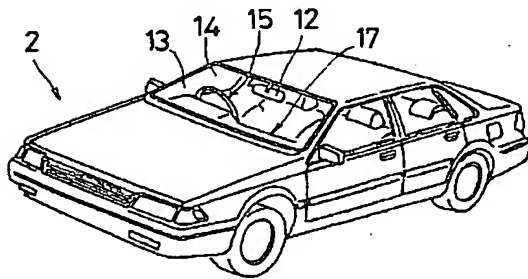
【図1】



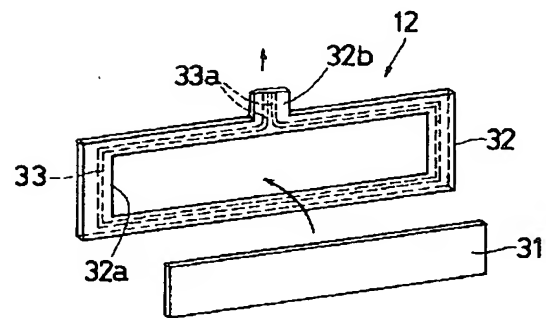
【図2】



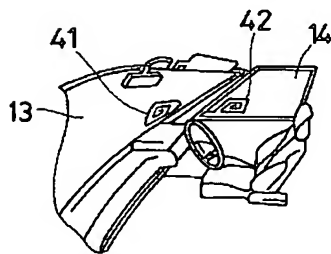
【図3】



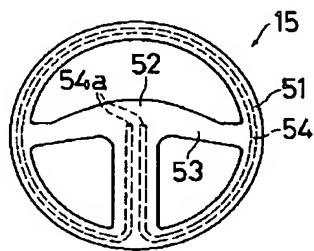
【図5】



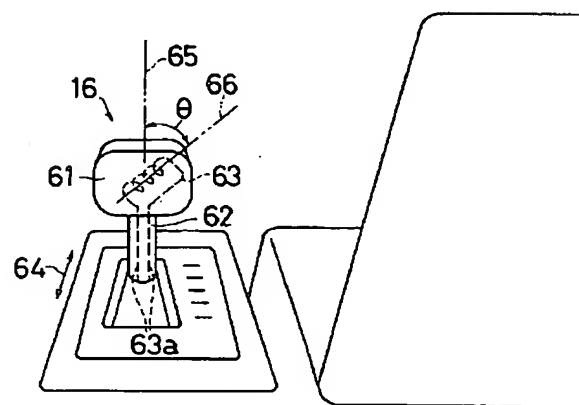
【図6】



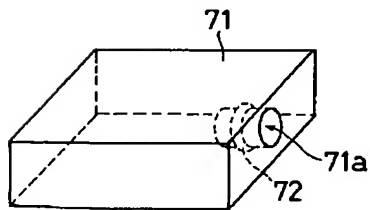
【図9】



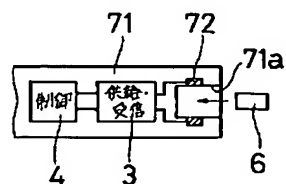
【図10】



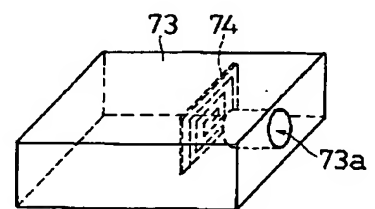
【図12】



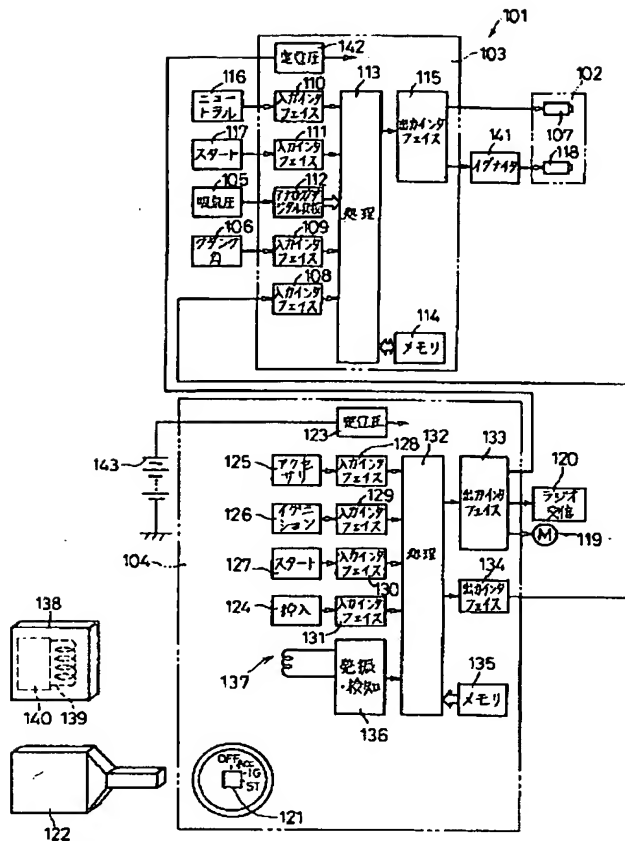
【図13】



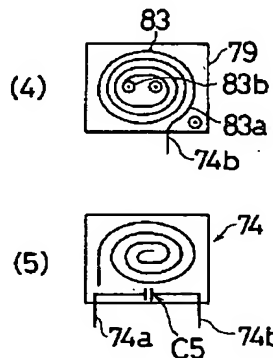
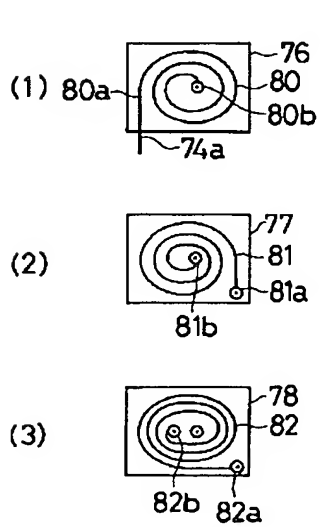
【図14】



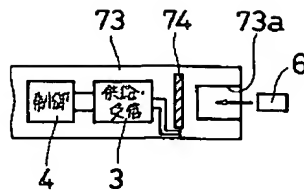
【図11】



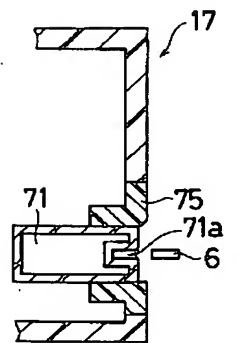
【図17】



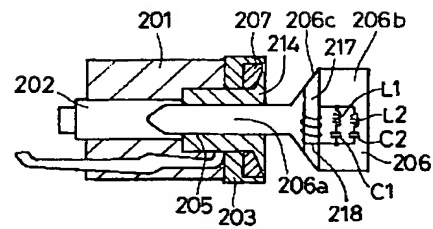
【図15】



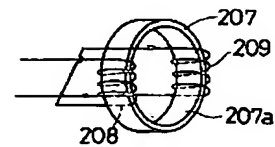
【図16】



【図18】



【図19】



【図20】

